Staatliche Chirurgische Klinik
der Westfälischen Wilhelms-Universität (Münster/Westf.)
Professor Dr. H. Coenen.

Zur Frage der Drainage der Gallenwege.

INAUGURAL-DISSERTATION
zur Erlangung der Doktorwürde
der Hohen Medizinischen Fakultät der Westfälischen
Wilhelms-Universität zu Münster (Westf.)

vorgelegt von

Adolf Linden
aus Gelsenkirchen.

1935

Gedruckt in der Dissertationsdruckerei von Robert Kleinert in Quakenbrück.

Dekan: Professor Dr. K l i n g e.
Referent: Privatdozent Dr. H e r t e l.
Korreferent: Professor Dr. C o e n e n.

R. UNIV.
BIBL[illegible]EEK
LEIDEN

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster (Westf.)

Als die Chirurgen sich gegen Ende des vorigen Jahrhunderts an die Operation der großen Gallenwege wagten, bildete die Naht des Choledochus nach seiner Incision das Normalverfahren, bis sich in der Literatur die Fälle häuften, wo man gezwungenermaßen den Choledochus auflassen mußte und trotzdem gute Heilung gesehen hatte. Teils mußte der Choledochus offen gelassen werden, weil er für die exakte Naht zu tief lag (Hochenegg 1890, Cabot 1893, Bridden 1893), teils forderte der lebensbedrohliche Zustand der Patienten die schnelle Beendigung der Operation (Jabouley 1893, Arbuthnotlane 1892), oder aber die Wand des Choledochus war für die Naht nicht geeignet (Thiriar 1894). Es wurden mehr und mehr Stimmen laut, die das grundsätzliche Offenlassen des Choledochus forderten (Jordan 1895, Hume 1895, Quent 1896, Fergusson 1897, Bishop 1897). Dagegen war es erst Kehr, der im Jahre 1895 durch seine Hepaticusdrainage die Choledochotomie mit Naht nach und nach verdrängte.

Seit der Zeit ist es ein dauerndes Hin und Her in der Literatur über die Frage der Drainage der großen Gallenwege. Selbst heute nach fast 40 Jahren besteht unter den Chirurgen darin noch keine Einigkeit. Während Bernhard, Röpke, Anschütz für die Drainage der Gallenwege eintreten, sind Finsterer, Hotz, Enderlen, von Haberer, Walzel u. a. strikte Gegner der Drainage. Es erscheint daher gerechtfertigt, die Indikationen und Erfolge der Operationen an den Gallenwegen in der chirurgischen Klinik zu Münster zum Gegenstand folgender Arbeit zu machen.

Zunächst möchte ich einige prinzipielle Bemerkungen machen über die Art der Drainage. Es wird nicht die sogenannte „T“-Drainage nach Kehr angewandt, sondern, nach dem Vorschlag von Körte, ein einfaches, entsprechend dickes Gummidrain, an dessen Ende, das in den Choledochus bzw. in den Hepaticus eingeführt wird, zwei schräg gegenüberliegende Löcher geschnitten werden. Das Drain wird meist durch die Incisionswunde des Choledochus bis in den Hepaticus vorgeschoben und mit einigen Knopfnähten fixiert. Daneben werden ein oder mehrere Tampons eingelegt, um die Naht abzudichten und evtl. vorbeifließende Galle aus der Bauchhöhle abzuleiten. Das Drain wird weder abge-

klemmt, noch werden Spülungen dadurch vorgenommen, wie Körte es empfahl. Es bleibt 10 bis 14 Tage oder etwas länger liegen und wird, wenn es bis dahin nicht spontan herausgeglitten ist, — was häufig der Fall ist — ohne Mühe entfernt. Als Schnittführung wird der Wellen- oder Winkelschnitt gemacht, als Narkose in der Regel Aether-Narkose gegeben. Von der Lokalanaesthesie wurde nur in einzelnen Fällen Gebrauch gemacht, wobei aber stets Aether nachgegeben werden mußte, weil die Patienten zu stark spannten.

Steine in Ductus Choledochus bezw. Hepaticus.

Die häufigste Indikation zur Drainage der Gallenwege bildeten Steine in den großen Gallengängen. Bei den zur Bearbeitung vorliegenden 110 Fällen wurden in 27 Fällen Steine im Choledochus oder Hepaticus vorgefunden.

Die Vorgeschichte der Patienten war nicht immer charakteristisch. Nicht immer bestand Ikterus im Verein mit kolikartigen Schmerzen, die auf einen Stein im Choledochus hinwiesen, jedoch die Mehrzahl der Patienten wies diese für Choledocholithiasis typische Vorgeschichte auf. Die meisten Kranken gaben bei der Untersuchung an, früher des öfteren von Zeit zu Zeit gelb gewesen zu sein in Verbindung mit heftigen, kolikartigen Schmerzen in der rechten Oberbauchgegend. Nach einiger Zeit sei jedoch der Ikterus wieder vollständig verschwunden. Das nimmt durchaus nicht wunder, denn nicht jeder Stein im Choledochus ist ein sogenannter Verschlußstein. Wenn der Stein nämlich nicht das Lumen des Gallenganges vollständig ausfüllt, wenn er also nicht eingeklemmt ist, so braucht er durchaus keinen dauernden Ikterus zu machen, bis zu der Zeit, wo er die nötige Größe erreicht hat, um das Lumen vollkommen auszufüllen. Erst dann ist der Ikterus dauernd vorhanden. Der zeitweilige Verschluß mag damit erklärt werden, daß ein kleiner Stein durch entzündliche Schwellung der Gallengangsschleimhaut oder der Papilla Vateri zum Verschlußstein erst sekundär wird. Klingen die Entzündungserscheinungen dann allmählich ab, so wird die Passage wieder frei, und der kleine Stein bewirkt keinen Ikterus mehr. Oder aber der kleine Stein geht durch die starken Koliken — von Hochenegg als „erfolgreiche Gallensteinkoliken“ bezeichnet — ins Duodenum ab. Auch in diesem Falle schwindet der Ikterus wieder. Fast alle Patienten mit Choledocholithiasis hatten bereits seit Jahren mit Unterbrechungen kolikartige Schmerzen, während nur ganz wenige beim ersten oder zweiten Anfall so schwer erkrankten, daß sie sofort zur Operation gebracht wurden.

War die Diagnose bereits vor der Operation auf Choledochusstein gestellt, so bildete das unter allen Umständen eine strikte Indikation

zur Eröffnung und anschließenden Drainage der Gallenwege. Jedoch nicht in allen Fällen konnte diese exakte Diagnose gestellt werden. In 14 Fällen fand man erst bei der Operation Steine im Choledochus.

Ich möchte hier die Krankengeschichte anführen von einer Patientin, bei der nichts auf eine Choledocholithiasis hinwies und bei der man während der Operation im etwas erweiterten Gallengang sogar einen mandelgroßen Stein fand.

Anamnese: Patientin hatte nie Beschwerden gehabt, die auf das Bestehen eines Gallenleidens hinwiesen. Die Gallenblase sollte entfernt werden, weil Pat. Typhusbazillenausscheiderin war. (Im Stuhl dauernd Paratyphus-B-Bazillen nachgewiesen), und man hoffte, durch Exstirpation der Gallenblase die Ausscheidung von Bazillen beseitigen zu können.

Befund: 23jährige, mittelkräftige Patientin in gutem Allgemeinzustand. Herz und Lunge o. B. Leber und Milz nicht vergrößert, Gallenblase nicht druckschmerzhaft.

Operationsbefund: Eröffnung der Bauchhöhle mittels Wellenschnittes. Die Leber ist leicht und ausgiebig vorziehbar. Lösung von Adhaesionen zwischen Gallenblasenfundus und Magenausgang. Exstirpation der Blase. Choledochus kleinfingerdick. Er enthält einen mandelgroßen Stein. Incision des Ganges und Entfernung des Steines. Danach ist die Passage nach oben und unten frei. Choledochusdrainage, Tamponade und Drainage des Leberbettes. Schluß der Bauchdecken.

Weiterer Verlauf: Patientin erholt sich gut und verläßt 4 Wochen nach der Operation die Klinik.

In den weitaus meisten Fällen waren die Gallenwege mehr oder weniger erweitert, als Folgeerscheinung von der erschwerten Passage und von der dadurch erschwerten Entleerung. In einem Falle wies der Choledochus einen Durchmesser von etwa 30 mm auf.

Aus der Erkenntnis heraus, daß nicht alle Steine bei der äußeren Betastung einwandfrei nachweisbar sind, begnügte man sich nicht mit der Palpation allein, sondern es wurde stets die Sondierung hinzugezogen, mit deren Hilfe man immer die Steine in den Gallenwegen nachweisen konnte. Was die Größe und Zahl der Steine anbetrifft, die in den 27 Fällen vorgefunden wurden, so ergibt sich da folgendes: In 20 Fällen fand man nur einen Stein von Kirschkern- bis Mandel- oder Walnuß-Größe. In 6 Fällen fand man mehrere Steine. In einem Fall fand man sogar 15 kirschkerngroße Steine im stark erweiterten Choledochus.

Die Entfernung gelang in jedem Falle ohne Schwierigkeiten. Des öfteren zerbröckelten weiche Steine beim Versuche, sie hinauszubefördern. Diese Steintrümmer wurden mit der Wasserstrahlpumpe abgesaugt. Das Absaugen mit der Pumpe hat sich als äußerst zweckmäßig erwiesen. Kleinere, zurückgelassene Steintrümmer, die trotz größter Sorgfalt nicht zu entfernen sind, können wohl keinen Schaden an-

richten, und sie gehen mit dem nach der Operation frisch einsetzenden Gallenstrom per vias naturales in den Darm ab.

In allen 27 Fällen ereignete es sich nicht ein einziges Mal, daß durch das Drain ein Stein hinausbefördert wurde, wie das K e h r angab und weshalb auch K e h r hauptsächlich bei Choledocholithiasis die Drainage anwandte. Das wurde auch bei Steinbefund in den Gallenwegen nicht beabsichtigt, denn man hatte es niemals beobachtet, daß ein Stein durch das enge Drain abging, wie es auch von vielen Chirurgen bestätigt wird. Vielmehr wollte man die meist trübe Galle ausgiebig nach außen ableiten, um die bei einer evtl. Stauung zu befürchtende Cholangitis zu verhüten.

Cholangitis.

Die zweite strikte Indikation zur Drainage der Gallenwege bildete die Cholangitis bzw. der Verdacht auf Cholangitis. 6 Patienten mußten aus dieser Indikation heraus operiert und drainiert werden. Sie wiesen nämlich die typischen Symptome einer Cholangitis auf und waren schon seit Jahren gallenleidend. Bei der Operation wurden, wie zu erwarten, Gallensteine und entzündliche Verwachsungen als Folge einer früheren Cholecystitis und Pericholecystitis gefunden. Bekanntlich entsteht eine Cholangitis erst sekundär als Folge eines Gallenleidens, durch Aufsteigen der Infektion in die kleinen Lebergallengänge.

Zur Erklärung des Ikterus bei der Cholangitis schreibt R o s t: „. . . . daß die Entstehung des Ikterus bei den Cholangiten nicht allein durch **Veränderungen in der Leber** — Gallenausscheidung nach der falschen Seite, Parapedese genannt, durch Verlegung der kleinen Gallengänge durch Thromben, die entstanden sind entweder durch Eindickung der Galle oder durch Zerfall der Wand der Gallengänge — bedingt sei, sondern daß auch die **Funktion der extrahepatischen Gallengänge** (Choledochus, Sphinkter), beim Zustandekommen des Ikterus mitwirkt".

Durch die eitrige Cholangitis sind die Patienten aufs äußerste gefährdet, so daß versucht werden muß, den Eiter aus den Gallengängen abzuleiten. Man wird also auch hier drainieren müssen, wodurch aber die ungünstige Prognose dieser schweren Erkrankung meist nicht gebessert werden kann. Auch die 6 Patienten der chirurgischen Klinik mit eitriger Cholangitis, die unter schweren septischen Erscheinungen verlief, sind trotz Operation ad exitum gekommen.

Ikterus mit Fieber in der Anamnese.

Im folgenden Kapitel möchte ich die Fälle besprechen, wo die Drainage der Gallenwege gemacht wurde ohne sichtbaren pathologisch-anatomischen Befund an den Gallenwegen, sondern weil ein Ikterus mit Fieber bestand oder nach der Anamnese früher bestanden hatte.

Aus dieser Indikation heraus wurden 12 Patienten drainiert. Von diesen wiesen bei der Operation 8 Patienten teils einen deutlichen Ikterus auf, teils waren sie nur leicht gelblich, während die übrigen 4 lediglich früher Ikterus mit Fieber gehabt hatten, aber während der Operation keine Spur von Gelbsucht aufwiesen. Sämtliche Kranke waren schon seit Jahren gallenleidend und hatten Koliken, die auf Gallensteine hindeuteten. In manchen Fällen mag der Ikterus in der Vorgeschichte damit erklärt werden, daß durch einen Stein zeitweise der Choledochus verschlossen war und dadurch der Ikterus bewirkt war. Bei der Operation fand man jedoch bei keinem dieser Patienten einen Stein in Choledochus und auch keine Erweiterung der Gallenwege, als Ueberbleibsel und Zeuge eines früher stattgehabten Verschlusses.

Erweiterung der großen Gallenwege.

In 7 Fällen war man gezwungen, wegen starker Erweiterung des Choledochus bzw. des Hepaticus im Verein mit Ikterus die Eröffnung und Drainage auszuführen. Dabei waren die Gallengänge meist finger- bis doppelt-daumendick erweitert.

Forschen wir nach dem Grund für diese Erweiterung, so können wir feststellen, daß einmal die Erweiterung der Gallengänge bewirkt werden kann (abgesehen vom Steinbefund in denselben) durch die Stauung der Galle in den Gallenwegen. Diese Stauung, wofür auch neben der Erweiterung der Gallenwege die Vergrößerung der Leber spricht, kann bewirkt werden durch einen Krampf des Sphinkter Oddi an der Papilla Vateri, der seinerseits den Choledochus zur erhöhten Peristaltik reizt, um gegen die Entleerungsbehinderung anzuarbeiten. Daß ein solcher Krampf des Sphinkter Oddi angenommen werden kann, dafür spricht die Tatsache, daß besonders Frauen durch Aufregung einen Kolikanfall bekommen können. Vorausgesetzt, daß ein derartiger Krampf genügend lange anhält, könnte es durch die dadurch bedingte Stauung im Choledochus zu einer Erweiterung in den großen Gallengängen kommen.

Andererseits könnte die Erweiterung folgenden Grund haben: Merkwürdigerweise wurde fast immer bei den erweiterten Gallengängen eine kleine, meist um einen Stein geschrumpfte und als Reservoir untüchtig gewordene Gallenblase vorgefunden. An Stelle der ausgefallenen Blase könnte der Choledochus deren Funktion übernehmen, indem er sich seiner neuen Aufgabe anpaßt und weiter wird. Dieser Umstand kann zu einer Rückstauung in der Leber Anlaß geben und somit zum Ikterus führen.

Als letztes bleibt noch die Möglichkeit, eine Gallenrückstauung anzunehmen als Folge einer unvollständigen, narbigen Verengerung der Papilla Vateri.

Entzündliche Veränderungen an den Gallenwegen und deren Folgezustände.

In 6 Fällen wurde die Drainage der Gallenwege gemacht, weil man bei der Operation entzündliche Veränderungen an den großen Gallenwegen fand. In allen 6 Fällen waren die Gallenwege sowohl wie die Gallenblase derart in entzündliche Verwachsungen und Verklebungen eingeschlossen, daß man bei der Operation Mühe hatte, den Choledochus aufzufinden. In 4 Fällen wiesen die Gallengänge eine starke entzündliche Verdickung der Wand auf, und die Schleimhaut war stark gerötet. In einem Fall war der gemeinsame Gallengang derart von Verwachsungen verzogen, daß er rechtwinklig abgeknickt war.

Die Anamnese der Patienten war so uncharakteristisch wie nur möglich. Vom leichten Druckgefühl bis zur heftigen Kolik, von leichter Temperatursteigerung bis zum hohen Fieber, vom leichten Subikterus bis zum schweren Ikterus waren alle Uebergänge in bunter Folge gemischt vorhanden. Alle Patienten waren seit Jahren gallenleidend und wiesen bei der Operation, neben den Veränderungen an den Gallenwegen, teils Steine in der Blase auf, teils fand man eine Cholecystitis oder Pericholecystitis ohne Steine.

Die Cholecystostomie.

Sie wurde in 6 Fällen vorgenommen. In den Fällen fand man ein Empyem, das kurz vor der Perforation stand, oder aber es wurde bereits eine perforierte Gallenblase mit Eiter in der Bauchhöhle vorgefunden. In diesen Fällen ist es ratsam, dieses Operationsverfahren durchzuführen, weil die Cholecystostomie für den gefährdeten Patienten das schonendste und aussichtsreichste Operationsverfahren darstellt.

Uebersicht über die Operationen ohne Drainage.

Im folgenden Abschnitt möchte ich die Fälle anführen, bei denen nach Lage des Einzelfalles auf eine Eröffnung und Drainage der Gallenwege verzichtet werden konnte, und zwar aus folgenden Gründen: Erstens war bei allen Patienten die Erkrankung auf die Gallenblase beschränkt, und an den großen Gallenwegen kein pathologischer Befund zu erheben. Zweitens handelte es sich um Patienten, die z. Zt. der Operation keinen Ikterus aufwiesen und ebenfalls früher nicht aufgewiesen hatten, denn sonst wäre ja, wie oben erwähnt, die Drainage gemacht worden.

Es handelte sich bei den insgesamt 44 Fällen um unkomplizierte Fälle, was am besten aus der Tatsache hervorgeht, daß von den 44 ohne Drainage operierten Kranken nur ein Patient ad exitum kam.

Diese Fälle verteilen sich auf folgende Krankheitsbilder: Bei 9 Operierten wurden keine Steine in der Gallenblase vorgefunden, sondern die Blase wies lediglich Zeichen einer akuten oder chronischen Entzündung auf in Form von Wandverickungen, während in allen übrigen Fällen Steine in der Gallenblase gefunden wurden, teils mit Hydrops der Gallenblase, bedingt durch einen Steinverschluß des Cysticus.

Besondere Operationsmethoden.

Die hier zu besprechenden Operationen gehören zu den großen Ausnahmen, die nur dann ausgeführt wurden, wenn Besonderheiten vorlagen.

1. Die Choledochoduodenostomie.
2. Die Cholecystoduodenostomie.
3. Die transduodenale Hepaticusdrainage.

Aus diesem Grunde will ich die Krankengeschichten an den Anfang der Ausführungen stellen.

Fall 1.

Anamnese: Vor 14 Jahren erkrankte Frau D. erstmalig mit kolikartigen Schmerzen im rechten Oberbauch. Danach relatives Wohlbefinden bis vor 9 Wochen, wo erneut gehäufte Schmerzanfälle auftraten. Seit 5 Tagen ist Pat. gelb. Urin sehr dunkel, Stuhl nicht acholisch. Bei den Koliken öfter Aufstoßen, aber kein Erbrechen.

Befund: 40jährige Patientin in ausreichendem Allgemeinzustand. Mäßig starker Ikterus. Herz und Lunge o. B. Leib im rechten Oberbauch stark druckschmerzhaft. Leichte Muskelspannung. Gallenblase nicht tastbar. Leber nicht vergrößert.

Zwei Tage nach der Aufnahme in die Klinik bekommt Pat. einen Schüttelfrost mit starken Schmerzen im rechten Oberbauch. Nach weiteren 2 Tagen einen heftigen Kolikanfall. Nach Abklingen der akuten Erscheinungen wird am 13. 1. zur Operation geschritten.

Operationsbefund: Nach Eröffnung der Bauchhöhle durch einen Winkelschnitt wird der derbe und stark vergrößerte Pankreaskopf fühl- und sichtbar. Die Gallenblase ist klein und stark geschrumpft. Es finden sich Verwachsungen mit der Umgebung. In der Blase einige kleine Steine tastbar. Choledochus ist bleistiftdick und wölbt sich stark vor. Wegen der vorhandenen Gallenstauung wird eine Anastomose zwischen Choledochus und Duodenum angelegt. Nach der Eröffnung des Duodenums entleert sich auch von hier Galle. Probeexcision aus dem Pankreaskopf. Schluß der Bauchdecken bis auf einen Tampon.

14. 1.: Starke Unruhe und Delirien.

15. 1.: Zunahme der Temperatur, Puls sehr frequent, Winde gehen nicht ab, Leib weich.

16. 1.: Unter zunehmender Herzinsufficiens tritt der Exitus ein.

In diesem Fall wurde die Choledochoduodenostomie vorgenommen, um die Abflußbehinderung, die durch den stark vergrößerten Pankreaskopf bedingt war, zu umgehen. Drainage nach außen hätte zu einer bleibenden Fistel führen müssen. Die Cholecystoduodenostomie, die im folgenden Fall angelegt wurde, konnte nicht gemacht werden, weil die Gallenblase erheblich geschrumpft war als Folge einer früheren Entzündung.

Fall 2.

Anamnese: Vor ¾ Jahr bekam Herr G. erstmalig starke Leibschmerzen, die jedoch auf konservative Behandlung zurückgingen. 8 Tage danach bekam Pat. heftige Durchfälle, die ebenfalls ohne Behandlung nach 3 Tagen verschwanden. Seit dieser Zeit hat Pat. sich nie mehr recht wohl gefühlt. Er wurde gelb und nahm in kurzer Zeit stark an Gewicht ab. Der Stuhl wurde hell und der Urin dunkelbraun. Eigentliche Schmerzen hatte Pat. nie.

Befund: Stark abgemagerter, 47jähriger Pat. mit intensivem Ikterus. Leicht somnolent. Herz und Lunge o. B. Leber nicht vergrößert. In der Gallenblasengegend leichter Druckschmerz, daselbst jedoch kein Tumor oder Resistenz zu tasten. Wegen des schlechten Allgemeinzustandes bekommt Pat. vor der Operation eine Bluttransfusion.

Operationsbefund: Gallenblase nicht vergrößert, enthält farblose Galle. Pankreaskopf stark verdickt. Galle im Choledochus stark gestaut. Um der Galle Abfluß zu verschaffen, wird eine Cholecystoduodenostomie vorgenommen. Schluß der Bauchdecken.

Weiterer Verlauf. Ein Tag nach der Operation Exitus infolge Leberinsufficiens.

Der Patient kam in schlechtem, kachektischem Allgemeinzustand in die Klinik. Er wies einen intensiven Ikterus auf mit Schmerzen in der Gallenblasengegend. Bei der Operation fand man die Gallenblase intakt, jedoch war der Pankreaskopf derartig vergrößert, daß er die Passage in den Darm völlig behinderte. Um wenigstens etwas Abfluß zu verschaffen, wurde hier eine Verbindung zwischen Gallenblase und Duodenum hergestellt. Der Patient behielt leider seinen Ikterus und starb am Tage nach der Operation an Leberinsufficiens und Kachexie.

Die transduodenale Hepaticusdrainage wurde nur in 2 Fällen ausgeführt und zwar deshalb, weil man in beiden Fällen das Duodenum eröffnen mußte, um im ersten Falle einen eingeklemmten Papillenstein entfernen zu können, im anderen Fall wegen einer entzündlichen Sentose an der Papilla Vateri.

Alter und Mortalität.

Befragen wir ein Lehrbuch über die Mortalität der Gallenchirurgie, so sind wir über die niedrige Mortalität erstaunt. Poppert gibt die Mortalität auf „einige Prozent“ an. Garrè-Borchardt bei Ein-

griffen an den tiefen Gallengängen auf 6 %. Dagegen gelangte Hotz durch eine Umfrage bei 56 Chirurgen (Archiv für klinische Chirurgie Band 126, Seite 291) zu viel höheren Prozentsätzen. Durchschnittlich liegt die Mortalität höher als 10 %. Die meisten Chirurgen gaben 15—20 % an, ja einige Statistiken wiesen sogar eine Sterblichkeit von 20—27 % auf.

Ich möchte nun Alter und Mortalität zusammen besprechen, weil die Besprechung des Alters ohne Berücksichtigung der Mortalität und andererseits eine Besprechung der Mortalität ohne Rückblick auf das Alter der Verstorbenen unzweckmäßig erscheint.

Operationen ohne Drainage:			**Operationen mit Drainage:**		
Alter	op.	dav. gest.	Alter	op.	dav. gest.
0—20	1	—	0—20	—	—
21—25	7	—	21—25	2	1
26—30	9	—	26—30	9	3
31—35	7	—	31—35	3	2
36—40	5	1	36—40	7	1
41—45	3	1	41—45	12	1
46—50	9	1	46—50	8	2
51—55	2	—	51—55	6	3
56—60	3	—	56—60	11	6
61—65	2	1	61—65	4	3
total:	48	4 = 8,3 %	total:	62	22 = 35,2 %

Insgesamt: 110 Operationen, davon 26 gestorben = 23,4 %.

Eine Trennung der Tabelle in Sterblichkeit für Männer und Frauen habe ich aus dem Grunde nicht vorgenommen, weil es zur Genüge bekannt ist, daß Frauen den weitaus größeren Kontingent an Gallenoperationen stellen. Von den in dieser Arbeit angeführten 110 Gallenoperationen waren nur 22 Männer.

Wie aus der Tabelle hervorgeht, weisen die Operationen mit Drainage der Gallenwege eine ganz bedeutend höhere Mortalität auf als die Operationen ohne Drainage. Der Unterschied ist in Wirklichkeit noch größer, wenn wir bei den Operationen ohne Drainage die 4 Fälle fortlassen, wo eine der „Notoperationen“ vorgenommen worden war. Dann beträgt die Sterblichkeit bei den Operationen ohne Drainage statt 8,3 % nur 2,3 %.

Entfernung zurückgelassener Steine ermöglicht und 3. schneller auszuführen ist. Er gibt die Mortalität bei unkomplizierten Fällen mit 2—3 % an. Um dieselbe Zeit berichtet Brüning aus der Gießener Klinik, daß dort die Hepaticusdrainage grundsätzlich vorgenommen wird, falls der Choledochus indiciert war. Er gibt die Mortalität mit 9 % an.

Ebenfalls Anhänger der prinzipiellen Drainage ist Fink-Finkenheim, der nach 10—14 Tagen durch das Drain eine Spülung vornimmt und dadurch nach seiner Angabe erbsen- bis haselnußgroße Steine, neben Schleim und Flocken mit Niederschlägen herausbefördert hat. Er hat durch die Drainage weder Stenosenbildung noch aufsteigende Infektion durch die Spülung beobachtet. Brüning hält die primäre Choledochusnaht sogar für gefährlich. Weiter hören wir von Biebl: „Mit Ausnahme eines einzigen Falles, bei dem nach Entfernung der Steine die primäre Choledochusnaht ausgeführt wurde, wurde prinzipiell jeder Hepaticus bezw. jeder Choledochus, der einmal eröffnet war aus irgendeinem Grunde, mit dem T-Rohr nach Kehr drainiert". Ebenso sprechen sich für die Drainage die auswärtigen Chirurgen Fedoroff, Rupasow und Rawlands aus.

Chirurgen, die mit Auswahl der Fälle drainieren.

Weit größer ist die Zahl der Operateure, die ihre Fälle genau aussuchen für die Drainage, die aber ebenso gut auch, falls nötig, die primäre Choledochusnaht vornehmen. Nach diesem Grundsatz wurde auch in der hiesigen chirurgischen Klinik gehandelt.

Riedel schreibt über seine Indikationen folgendes: „1. Die Hepaticusdrainage **ist nicht nötig:** a) beim Cysticussteine, falls er nicht die Wand des tiefen Gallenganges arrodiert hat, b) beim Gallenblasen- und Cysticussteine, auch wenn kompensatorische Dilatation des tiefen Gallenganges besteht, c) beim isolierten großen Schlußsteine im letzteren, desgl. bei multiplen großen Steinen. 2. Die Hepaticusdrainage **ist nötig:** a) bei Verdacht auf zurückgelassene kleine Steine, besonders in veralteten Fällen, b) bei Substanzverlusten im tiefen Gallengange, die sich nicht durch die Naht schließen lassen, c) eventuell bei schwerer putrider Eiterung. 3. Unnötige Drainage ist ein Fehler, aber einen noch viel größeren Fehler macht man, wenn die nötige Drainage versäumt wird, denn dieser Fehler kostet dem seiner Gallenblase beraubten Patienten wahrscheinlich das Leben".

Suermondt und Dührßen machen ungefähr die gleichen Angaben. Drainiert wird: 1. bei Steinen in den großen Gallengängen, 2. bei entzündlichen Verdickungen des Choledochus, 3. wenn trübe Galle aus dem Gallengang fließt, 4. wenn der Abfluß durch die Papilla Vateri irgendwie gestört ist.

Recht interessant sind die Ausführungen von Kleinschmidt. Er schreibt: „In der Mehrzahl der Fälle wird der Choledochus eröffnet, sondiert, der Spritzversuch nach Payr durchgeführt und bei völliger Freiheit und wenn niemals Ikterus vorausgegangen ist, durch fortlaufende Katgutnähte wieder verschlossen. War längerer Choledochusverschluß vorhanden, und finden sich Pigmentschollen im Choledochus oder Steine, so wird er sorgfältig gesäubert und bei durchgängiger Papille wieder durch Naht verschlossen. Hatte der Infektionsprozeß auf die tiefen Gallenwege und Lebergänge übergegriffen, so wird mit dem Kehr'schen T-Rohr die Galle eine Zeitlang nach außen abgeleitet. Entgen der Meinung vieler Chirurgen haben wir für derartige Fälle die Drainage nach außen beibehalten und haben nie dabei irgendwelche Störungen beobachtet. Der einige Tage nach außen erfolgende Abfluß der schwer infizierten Galle bedeutet für den Körper wohl kaum einen Verlust. Sobald die Galle hell abfließt, wird die Drainage entfernt. Eine Stenose oder längere Zeit bleibende Fistel habe ich nie gesehen, außer in einem Falle, in dem der Choledochus versehentlich vollkommen durchtrennt war. Die Choledochoduodenostomie, die ja heute häufig an Stelle der Drainage nach außen gesetzt wird und die beim erweiterten, sonst unveränderten Choledochus auch keinerlei technische Schwierigkeiten verursacht, scheint uns bei schweren entzündlichen Veränderungen im Bereiche des Choledochus selbst nicht sicher genug. Außerdem erscheint es uns besser, wenn keine Stenose an der Papille vorliegt, die normalen Verhältnisse der Choledochusmündung nach Entfernung der Drainage nach außen wiederherzustellen. Nach Beseitigung aller Hindernisse aus dem Choledochus, Ausspülung der tiefen Gallengänge mit Kochsalzlösung, wird die Papille mit Hegarstiften, bis zu Kleinfingerdicke sondiert, ganz allmählich gedehnt, falls sich eine Verengung zeigte".

Borelius lehnt strikte die prinzipielle Drainage ab. Er sagt, daß eine Normaloperation für eine Krankheit mit so wechselnden pathologischen Verhältnissen wie die Gallensteinkrankheit, sich nicht aufstellen lasse. Falls die pathologischen Veränderungen auf Gallenblase und Cysticus beschränkt seien, so sei auch der Eingriff auf diese zu beschränken und der Choledochus in Ruhe zu lassen.

Ebenso stellen sich Elischer und Haberer auf den Standpunkt, daß man individualisieren müsse.

Gegner der Drainage.

Scharfe Gegner der Drainage sind Goepel und Flörcken, weil der Drainage angeblich folgende Mängel anhaften: 1. die Verlängerung der Krankheitsdauer durch den dauernden Gallenverlust, 2. der Infektion werde Tor und Tür geöffnet, falls die Gallenwege noch

nicht infiziert seien; 3. das lange Offenlassen der Bauchhöhle bilde später Anlaß zu Verwachsungsbeschwerden und zur Ausbildung von Narbenhernien, 4. stelle die Drainage keine genügende Sicherheit gegen eventuell zurückgelassene Steine dar.
eventuell zurückgelassene Steine dar. Die gleiche Ansicht vertritt Bakes.

Jurasz sieht die Ursachen für die unbefriedigenden Erfolge in der Gallenchirurgie darin, daß 1. die Patienten meist zu spät zur Operation kommen, 2. daß die Hepaticusdrainage als Behandlungsmethode für eine dauernde Heilung durchaus unzureichend sei. Aus diesem Grunde ist er Gegner der Drainage.

Ebenso ist Ritter gänzlich von der Drainage abgekommen, weil er von der Choledochotomie mit anschließender Naht nie Schaden, wohl aber Nutzen gesehen hat.

Finsterer ist Gegner der Drainage, nicht weil er selbst mit der Drainage schlechte Erfahrungen gemacht hat, sondern weil in den Statistiken der anderen Chirurgen, welche die Drainage üben, die Mortalität zu hoch ist.

Goetze lehnt die Drainage ab, weil er Stenosenbildung gesehen hat.

In allerneuster Zeit wendet sich Kirschner auf dem Chirurgenkongreß 1933 gegen die Drainage nach außen, er sagte: „Wenn die häufigen Stenosen nach der Eröffnung des Choledochus nach Ansicht von Bernhard dadurch zustande kommen, daß der Gallengang nach der Operation durch eine Drainage teilweise und über längere Zeit ausgeschaltet wird, so kann ich in der Einlegung eines Drains nicht das Heilmittel erblicken, sondern die Abhilfe liegt in der Richtung, daß eine derartige Ausschaltung unterbleibt, d. h. die Drainage überhaupt unterlassen wird. Ich frage heute erneut, wie ich schon öfter getan habe, (Tagung der deutschen Gesellschaft für Chirurgie 1923), aus welchem Grunde der Choledochus nach seiner Eröffnung von den meisten Operateuren grundsätzlich drainiert wird. Der Sinn einer Chodedochotomie ist doch, die freie Passage zwischen Leber und dem Dünndarm wiederherzustellen. Wenn das gelungen ist, so ist es offensichtlich das beste, der normalen Physiologie ihren Lauf zu lassen, der Galle zu gestatten, auf dem freigemachten Wege in den Darm zu gelangen, und sie nicht zwangsläufig nach außen abzuleiten. Die Galle gehört doch nicht in einen Topf, der neben dem Bett steht, sondern sie gehört als wichtiger Verdauungssaft in den Darm, der sie zumeist schon lange entbehrt und daher schleunigst braucht. Es ist mir nicht verständlich, warum man zumeist den kostbaren Verdauungssaft erst eine Anzahl von Tagen durch ein Drain nach außen ableitet und ihn erst später, nach Herausnahme des Drains, in den Darm gelangen läßt.

Denn die Ableitung der Galle nach dem Darm zur Entlastung der Leber oder zur Bekämpfung einer Infektion ist ebenso sicher wirksam wie die Ableitung nach außen. Bei ganz besonders schwerer Infektion der Galle oder bei besonders schwerer Cholämie kann der Vorsichtige immer einmal eine Ausnahme in Form einer Drainage machen. In den letzten 15 Jahren habe ich in meiner Klinik jährlich 1—2 mal einen Choledochus drainiert, den Choledochus aber in hunderten von Fällen, nachdem die Abflußmöglichkeit in den Darm sichergestellt war, oder Steine entfernt waren, wieder vollständig zugenäht. Stets ging alles gut. Ich habe meinen Standpunkt zuletzt in meiner Operationslehre 2, S. 496 ff, ausführlich begründet und ich kann heute den dort niedergelegten Satz nur wiederholen: „Ich halte die heute noch allgemein geübte Drainage des Choledochus nach seiner Eröffnung für ein durch Jahrzehnte mitgeschlepptes, obsoletes und unphysiologisches Verfahren, von dem sich die moderne Chirurgie endlich frei machen sollte."

Zusammenfassung.

Zusammenfassend ist zu sagen, daß in der chirurgischen Klinik Münster mit Auswahl drainiert wird. Man ist weder Anhänger der prinzipiellen Drainage der Gallenwege, noch verwirft man die Drainage gänzlich.

Der Choledochus wird eröffnet und drainiert:

1. bei Steinen in den großen Gallenwegen,
2. bei Cholangitis,
3. bei Erweiterung der großen Gallenwege,
4. bei entzündlichen Veränderungen und deren Folgezuständen an den Gallenwegen,
5. wenn in der Anamnese fieberhafter Ikterus besteht, ohne sichtbaren pathologisch-anatomischen Befund an den Gallenwegen.

Die Choledochoduodenostomie wird ebenso wie die Cholecystoduodenostomie, Cholecystostomie und die transduodenale Hepaticusdrainage nur in besonderen Fällen angewandt.

Die Gesamtmortalität beträgt 23,4 Prozent.

Literaturangaben.

1. Bakes, Dr. J.: Die Choledochopapilloskopie nebst Bemerkungen über die Hepaticusdrainage und Dilatation der Papilie. Archiv für kl. Chirurgie Bd. 126, Seite 480. 1923.
2. Berger, Dr. E.: Die Hepaticusdrainage. Archiv für kl. Chir Bd. 69, Seite 299. 1903.
3. Bernhard, Dr.: Aussprache auf der 56. Tagung der deutschen Chirurgischen Gesellschaft 1932. Archiv für kl. Chir. Bd 173, Seite 30. 1932.
4. Bernhard, Dr.: Die Spätresultate von 500 Choledochotomien aus den Jahren 1900—1915. Archiv für kl. Chir., Bd. 173, S. 227. 1933.
5. Biebl, Dr. M.: Bericht über Gallenoperationen von 10 Jahren mit besonderer Berücksichtigung der Frühoperation und der T-Drainage. Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. 189, Seite 289. 1925.
6. Brackertz: Die experimentelle Erzeugung postoperativer hoher Gallengangsstenosen. Arch. f. klin. Chir., Bd. 177, S. 233 1933.
7. Brüning, Dr. A.: Beitrag zur Frage der Choledochotomia. Deutsche Zeitschr. f. Chir., Bd. 77, S. 323. 1905.
8. Dührßen, Dr. A.: Zur operativen Behandlung der Gallensteine. Archiv f. klin. Chir., Bd. 145, S. 310. 1927.
9. Duval, P.: Ueber die innere Drainage. Zentralbl. f. Chir., Bd. 53, Seite 2384. 1926.
10. Elischer, Dr. E.: Cholelithiasis und primäre Choledochusnaht. Zentralbl. f. Chir., Bd. 51, Seite 2690. 1924.
11. Enderlen, Prof. Dr. E.: Indikation und Ausführung der Gallensteinoperation. Archiv f. kl. Chir., Bd. 126, S. 264. 1923.
12. Fedoroff, S. P.: Einige Angaben aus Beobachtungen an 220 Kranken nach Operationen an den Gallenwegen. Zentralorgan für die ges. Chir., Bd. 25, Seite 300. 1924.

13. Flörcken, Dr. H.: Die Choledochoduodenostonie als Ersatz der Kehr'schen Hepaticusdrainage. Münch. med. Wochenschrift, Bd. 69, Seite 1430. 1922.

14. Fink-Finkenheim, Dr. F.: Zur Frage des drainagelosen Bauchhöhlenverschlusses nach Gallensteinoperationen. Zentralblatt für Chir., Bd. 48, S. 1070. 1921.

15. Finsterer, Prof. Dr. H.: Ueber den Wert der Choledochoduodenostomia externa für die Behandlung der eitrigen Cholangitis und der Gallenstauungsleber. Archiv für klin. Chir., Bd. 173, Seite 685. 1932.

16. Goepel, Prof. Dr. R.: Aussprache auf der 12. Tagung der Vereinigung mitteldeutscher Chirurgen in Braunschweig, 4. 12. 27. Zentralbl. f. Chir., Bd. 55, S. 1044. 1927.

17. Goepel, Prof. Dr. R.: Kann die Kehr'sche Hepaticusdrainage durch ein vollkommeneres Verfahren ersetzt werden? Münch. med. Wochenschr., Bd. 69, S. 1144. 1922.

18. Goetze, Prof. Dr. O.: Die Entstehung, Verhütung und Beseitigung postoperativer hoher Gallengangsstenosen. Deutsche Zeitschrift f. Chir., Bd. 229, S. 173. 1930.

19. Goldammer, Dr.: Beiträge zur Chirurgie der Gallenwege. Bruns' Beiträge für klin. Chir., Bd. 55, S. 41. 1907.

20. v. Haberer, Prof. Dr. H.: Die chirurgische Behandlung des Gallensteinleidens. Deutsche Zeitschrift für klin. Chir., Bd. 195, Seite 24. 1926.

21. Hochenegg, Prof. Dr.: Lehrbuch der speziellen Chirurgie. Bd. 2, Seite 564.

22. Hohlbaum, Dr. J.: Erfolge der Hepatico-gastrostomie bei Choledochusverödung. Arch. f. klin. Chir., Bd. 173, S. 693. 1932.

23. Hotz, Prof. Dr. S.: Ergebnisse der Gallensteinchirurgie. Archiv für klin. Chir., Bd. 126, S. 284. 1923.

24. Jurasz, Prof. Dr. A.: Die Choledochoduodenostomie als Methode der Wahl zur Drainage der tiefen Gallenwege. Zentralblatt für Chirurgie, Bd. 50, S. 1000. 1923.

25. Kleinschmidt, Prof. Dr. O.: Zur Chirurgie der Gallensteinkrankheit. Der Chirurg, Bd. 1, S. 80. 1929.

26. Kirschner, Prof. Dr.: Aussprache auf der 57. Tagung der deutschen Gesellschaft für Chirurgie. Archiv f. klin. Chir., Bd. 177, S. 241. 1933.

27. Körte, Prof. Dr. W.: Wandlungen auf dem Gebiet der Gallensteinchirurgie. Zentralblatt für Chir., Bd. 51, S. 86. 1924.

28. Körte, Prof. Dr. W.: Die Erkrankung der Gallenwege. Med. Praxis, Bd. 4. 1928.

29. Kehr, Prof. Dr. H.: Chirurgie der Gallenwege. Verlag von F. Enke, Stuttgart. 1913.

30. Petermann, Dr J.: Beiträge zur Chirurgie der Gallenwege. Archiv f. klin. Chir., Bd. 143, S. 408. 1926.

31. Riedel, Prof. Dr.: Die Indikationen für die Hepaticusdrainage. Münch. med. Wochenschr., Bd. 59, S. 2512. 1912.

32. Ritter, Prof. Dr. K.: Zur Frage des drainagelosen Bauchhöhlenverschlusses nach Gallenoperationen. Zentralbl. f. Chir., Bd. 48, S. 305. 1921.

33. Rost, Prof. Dr. F.: Ueber das Zustandekommen der Gelbsucht bei Cholangitis. Deutsche Zeitschr. f. klin. Chir., Bd. 189, S. 66. 1925.

34. Rowland, R. P.: Stones in the common bile-duct. Steine im Choledochus. (Guys Hosp. London). Lencet 1932, I, 975—977. Zentralorgan Bd. 59, S. 130. 1932.

35. Rupasow, N.: Zur Kritik der Gallenwegdrainage. Nov. Chir. Arch. 24, S. 207—211 (1931). Zentralorgan, Bd. 58, S. 179. 1932.

36. Schramm, Prof. Dr. H.: Die innere Drainage des Gallenganges. Zentralbl. f. Chir., Bd. 51, S. 220. 1924.

37. Steindl: Bericht über drei Fälle mit innerer Drainage der Gallenwege. Mittelrheinische Chirurgenvereinigung, Sitzung v. 23. 1. 1926 in Wiesbaden. Zentralbl. f. Chir., Bd. 53, S. 1024. 1926. Desgl. dortselbst Bericht von Schnitzler u. Walzel.

38. Suermondt, Dr. W. F.: Die operativen Resultate der Gallenblasenchirurgie in der Klinik zu Leyden. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, Bd. 189, S. 169. 1923.

39. Zander, Prof. Dr. P.: Das Für und Wider der chirurgischen Behandlung des Gallenleidens. Verlag Georg Thieme, Leipzig 1930.

Lebenslauf.

Geboren am 26. März 1909 in Gelsenkirchen als Sohn des Oberingenieurs Heinrich Linden. Nach Besuch der Grundschule und Absolvierung des Realgymnasiums in Gelsenkirchen Medizinstudium in Freiburg, Düsseldorf und Münster i. Westf. Physikum am 23. Juli 1931 in Münster mit „sehr gut" bestanden, Staatsexamen in Münster am 22. Januar 1935, ebenfalls mit „sehr gut". Nach Ableistung des praktischen Jahres in der Heilstätte Hohenhonnef und im evgl. Krankenhause zu Gelsenkirchen, erhielt ich die Approbation als Arzt am 1. Februar 1936.

Datum der Promotion: 16. Oktober 1935.

Adolf Linden.